



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0019252
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 27일
Date of Application MAR 27, 2003

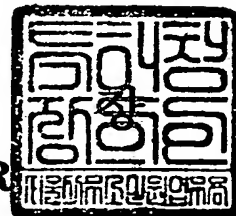
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 05 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.27
【발명의 명칭】	디지털 활상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법
【발명의 영문명칭】	Camcorder and method for selecting data transmission mode of camcorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최정환
【성명의 영문표기】	CHOI, JUANG HWAN
【주민등록번호】	720316-1036812
【우편번호】	442-726
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골9단지 903-1601
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 식 (인) 정홍
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	3 면 3,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	32,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법이 개시된다. 카메라를 통해 촬상된 화상데이터가 저장되는 서브저장부와, 카메라를 통해 현재 촬상되는 화상데이터를 실시간으로 외부기기로 전송하는 제1모드에 대한 펌웨어 및 서브저장부에 저장된 화상데이터를 외부기기로 전송하는 제2모드에 대한 펌웨어가 저장되는 메인저장부와, 제1 및 제2모드 중 소정의 모드를 선택하기 위한 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 출력하는 OSD 처리부와, 표시부에 표시된 데이터 전송모드 선택화면에서 소정의 모드를 선택하는 모드선택부, 및 모드선택부에 의해 소정의 모드가 선택된 후 외부기기와 USB 인터페이스부가 연결되면, 선택된 소정의 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 외부기기로 전송하도록 처리하는 제어부를 포함한다. 따라서, 외부기기와 연결되기 이전에 실행하기 위한 모드를 선택함으로써 외부기기와 보다 원활한 데이터 통신을 수행할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

DVC, 디지털 비디오 카메라, 펌웨어, PC, 드라이버

【명세서】**【발명의 명칭】**

디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법{Camcorder and method for selecting data transmission mode of camcorder}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 PC에 접속된 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디지털 촬상장치를 개략적으로 도시한 블록도,

도 2는, 도 1에 도시된 OSD 처리부에 의해 표시되는 데이터 전송모드 선택화면의 실시예를 도시한 도면, 그리고,

도 3은 도 1에 도시된 디지털 촬상장치에 의한 데이터 전송 모드 선택방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

*** 도면의 주요 부분에 대한 설명 ***

PC : 100 200 : 디지털 촬상장치

210 : 카메라부 222 : 펌웨어 저장부

240 : 식별정보 저장부 252 : 표시요청부

254 : 모드선택부 260 : 표시부

270 : OSD 처리부 280 : USB 송신인터페이스부

290 : 제어부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 컴퓨터와 통신하기 위한 데이터 전송모드를 선택한 후 USB 인터페이스를 통해 컴퓨터에 연결됨으로써 컴퓨터와 보다 원활한 데이터 통신을 수행할 수 있는 디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법에 관한 것이다.
- <12> 디지털 비디오 카메라(Digital Video Camera, 이하 "DVC"라 한다)와 같은 디지털 촬상장치는 전하결합소자를 이용하여 렌즈를 통해 입사한 피사체의 광신호를 전기신호로 변환한 후 디지털화된 신호로 기록한다. 이렇게 디지털화된 신호에 의해 녹화 및 재생되는 영상은 화질의 손상이 거의 없는 고화질로 구현된다.
- <13> 최근 디지털 촬상장치에서 제공되는 기능 중 하나는 범용 직렬 버스(Universal Serial Bus, 이하 "USB"라 한다) 인터페이스에 의해 디지털 신호의 손실없이 외부 디지털 기기(예를 들어, Microsoft사의 Window Explorer를 사용하는 PC)와의 고속 데이터 전송이 가능하다는 것이다.
- <14> 즉, 디지털 촬상장치와 PC간의 데이터 전송을 위해 USB 인터페이스를 채용함으로써, 디지털 촬상장치는 촬영된 화상데이터를 손쉽게 PC로 전송하며, PC는 전송된 화상데이터를 PC에 설치된 편집 소프트웨어로 효과적인 편집을 수행한다.
- <15> 한편, 최근의 디지털 촬상장치는 USB 인터페이스의 채용과 더불어 다음과 같은 두 모드를 제공하고 있다. 그 중 하나는 현재 촬영되는 화상데이터를 실시간으로 PC로 제

공하여 디스플레이 장치에 디스플레이하는 실시간 스트리밍(Real-Time Streaming) 모드이며, 다른 하나는 기촬영되어 녹화된 화상데이터를 PC로 전송하는 매스 스토리지(Mass Storage) 모드이다.

<16> 그리고, 상술한 두 모드의 구현을 위해 디지털 촬상장치에는 실시간 스트리밍 모드를 위한 펌웨어 또는 매스 스토리지 모드를 위한 펌웨어가 내장되어 있으며, PC에는 각 모드를 구동하기 위한 드라이버가 내장되어 있다. 따라서, 종래의 디지털 촬상장치에 상술한 두 모드 중 소정의 모드에 대한 펌웨어가 내장된 경우, USB 인터페이스를 통해 연결된 PC로부터 소정의 모드에 대한 실행명령이 수신되면, 디지털 촬상장치는 내장된 펌웨어에 의해 소정의 모드가 실행되도록 한다.

<17> 그러나, 종래의 디지털 촬상장치에 상술한 두 모드에 대한 펌웨어가 모두 내장된 경우, 실행하기 위한 모드를 미리 선택하지 않은 상태에서 PC와 연결되면, 종래의 디지털 촬상장치는 PC와 원활한 데이터 통신을 수행하지 못 하는 문제점이 발생한다. 즉, 종래의 디지털 촬상장치는 실행하기 위한 모드를 미리 선택하여 PC에게 통지해주지 않음으로써, PC는 어느 펌웨어에 대응되는 드라이버를 구동대기 상태에 놓아야 할지 인식하지 못 한다. 또한, PC로부터 소정의 모드에 대한 실행명령이 수신되어도 종래의 디지털 촬상장치는 내장된 펌웨어 중 어느 펌웨어에 접근하여 소정의 모드에 대한 기능을 실행해야 할지 판단하지 못 한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 현재 촬영되는 화상데이터를 실시간으로 PC로 전송하는 모드 및 기저장된 화상데이터를 PC로 전송하는 모드 중 어느 하나를 미리

선택함으로써, PC와 보다 원활한 데이터 통신을 수행할 수 있는 디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송모드 선택방법을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 카메라를 통해 촬상되는 화상데이터를 통신 인터페이스부에 의해 연결된 외부기기로 전송하는 디지털 촬상장치는, 상기 카메라를 통해 촬상된 상기 화상데이터가 저장되는 서브저장부와, 상기 카메라를 통해 현재 촬상되는 상기 화상데이터를 실시간 데이터 스트리밍으로 상기 외부기기로 전송하는 제1모드에 대한 펌웨어 및 상기 서브저장부에 저장된 상기 화상데이터를 상기 외부기기로 전송하는 제2모드에 대한 펌웨어가 저장되는 메인저장부와, 상기 제1 및 제2모드 중 소정의 모드에 대한 모드선택신호를 인가하는 모드선택부 및 상기 모드선택부로부터 상기 모드선택신호가 수신된 후 상기 외부기기와 상기 통신 인터페이스부가 연결되면, 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 상기 외부기기로 전송하도록 처리하는 제어부를 포함한다.

<20> 보다 상세하게는, 상기 제1 및 제2모드 중 상기 소정의 모드를 선택하기 위한 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 출력하는 OSD 처리부와, OSD 처리된 상기 데이터 전송모드 선택화면을 표시하는 표시부 및 상기 데이터 전송모드 선택화면에 대한 표시요청신호를 출력하는 표시요청부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 표시요청부로부터 상기 표시요청신호가 수신되면 상기 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 상기 표시부에 표시되도록 처리하며, 상기 모드선택부는 상기 표시부에 표시된 상기 데이터 전송모드 선택화면 중 상기 소정의 모드를 선택하여 상기 모드선택신호를 상기 제어부로 출력한다.

- <21> 또한, 상기 통신 인터페이스부는 범용직렬버스 인터페이스가 적용되며, 상기 외부 기기와 상기 통신 인터페이스부가 연결되면, 상기 서브저장부는 상기 외부기기에서 접근 가능한 이동식 디스크로 인식된다.
- <22> 바람직하게는, 상기 외부기기로 상기 펌웨어의 식별정보가 전송된 후, 선택된 상기 소정의 모드에 대한 실행명령이 상기 외부기기로부터 수신되면, 상기 제어부는 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되도록 처리한다.
- <23> 한편, 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 카메라를 통해 촬상되는 화상데이터를 통신 인터페이스부에 의해 연결된 외부기기로 전송하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택방법은, 상기 카메라를 통해 촬상된 상기 화상데이터가 저장되는 단계와, 상기 카메라를 통해 현재 촬상되는 상기 화상데이터를 실시간 데이터 스트리밍으로 상기 외부기기로 전송하는 제1모드 및 기저장된 상기 화상데이터를 상기 외부기기로 전송하는 제2모드 중 소정의 모드가 선택되는 단계 및 상기 소정의 모드가 선택된 후 상기 외부기기와 상기 통신 인터페이스부가 데이터 통신 가능하도록 연결되면, 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보가 상기 외부기기로 전송되는 단계를 포함한다.
- <24> 보다 상세하게는, 상기 소정의 모드 선택단계 이전에, 상기 제1 및 제2모드 중 상기 소정의 모드를 선택할 수 있는 데이터 전송모드 선택화면에 대한 표시요청명령이 출력되는 단계 및 상기 표시요청명령이 출력되면 상기 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 표시하는 단계를 더 포함하며, 상기 소정의 모드 선택단계는 OSD 처리된 상기 데이터 전송모드 선택화면에서 상기 소정의 모드를 선택한다.

- <25> 바람직하게는, 상기 외부기기로 상기 펌웨어의 식별정보가 전송되는 단계 이후, 선택된 상기 소정의 모드에 대한 실행명령이 상기 외부기기로부터 수신되는 단계 및 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되는 단계를 더 포함한다.
- <26> 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- <27> 도 1은 PC에 접속된 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디지털 촬상장치를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- <28> 도 1을 참조하면, 외부 디지털 기기로 적용된 PC(100) 및 본 발명에 따른 디지털 촬상장치(200)는 고속으로 데이터를 전송할 수 있는 USB 통신을 지원하며, USB 전송케이블(300)에 의해 연결된다. 이로서, 디지털 촬상장치(200)는 피사체로부터 획득한 화상 데이터를 USB 전송케이블(300)을 통해 PC(100)로 전송하며, PC(100)는 디지털 촬상장치(200)로부터 전송된 화상데이터에 대해 소정의 응용 프로그램을 이용하여 저장, 편집, 재생 등의 기능을 수행한다.
- <29> 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디지털 촬상장치(200)와 연결되는 PC(100)는 호스트 버스(Host Bus)에 접속된 가속 그래픽 포트(Advanced Graphics Port, 이하 "AGP"라 한다)(110), RAM(120) 및 중앙 처리부(CPU)(130)와, PCI 버스(Peripheral Component Interconnect Bus)에 접속된 하드 디스크 드라이브(Hard Disk Drive, 이하 "HDD"라 한다)(140) 및 USB 호스트(150)와, USB 수신인터페이스부(160)를 갖는다.
- <30> 호스트 버스와 PCI 버스 간의 클럭 동기화를 위한 브리지(bridge)(160)는 RAM(120) 및 CPU(130)와 관련된 데이터 전송, RAM(120)과 HDD(140)간의 데이터 전송, AGP(110)와 관련된 비디오 데이터의 전송 등 전반적인 데이터 전송을 제어한다.

- <31> RAM(120)에는 CPU(130)에 의해 실행될 프로그램이 HDD(140)로부터 로딩되어 저장되거나, CPU(130)에 의해 처리된 결과 데이터 등이 저장된다.
- <32> HDD(140)에는 운영체제(Operation System)가 저장되며, 본 발명에서는 Microsoft사에서 제공하는 window 기반의 운영체제가 저장되어 PC(100)의 동작을 수행하는 경우를 예로 들어 설명한다.
- <33> 또한, HDD(140)는 드라이버 저장부(142) 및 응용 프로그램 저장부(144)를 갖는다. 드라이버 저장부(142)에는 디지털 촬상장치(200)에서 제공하는 기능을 수행하기 위한 실시간 스트리밍 드라이버 및 매스 스토리지 드라이버가 저장된다. 실시간 스트리밍 드라이버 및 매스 스토리지 드라이버는 후술할 실시간 스트리밍 모드 및 매스 스토리지 모드를 구동하기 위한 구동 프로그램이다. 응용 프로그램 저장부(144)에는 실시간 스트리밍 드라이버에 매칭되는 응용 프로그램을 포함한 다양한 프로그램이 저장된다.
- <34> USB 호스트(150)는 USB 수신인터페이스부(160)를 통해 연결된 디지털 촬상장치(200)로부터 소정의 디지털 신호를 수신한다.
- <35> 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디지털 촬상장치(200)는 카메라부(210), 메인저장부(220), 서브저장부(230), 식별정보 저장부(240), 키조작부(250), 표시부(260), OSD 처리부(270), USB 송신인터페이스부(280) 및 제어부(290)를 갖는다.
- <36> 카메라부(210)는 전하결합소자(미도시)를 통해 입사된 피사체에 대한 광신호를 전기적인 영상신호로 변환한 후 디지털 신호처리한다. 또한, 카메라부(210)는 마이크(미도시)를 통해 녹취된 음향신호를 디지털 신호처리한다. 이하에서는 카메라부(210)로부터 출력되는 영상신호 또는 음향신호로 이루어진 디지털신호를 화상데이터라 통칭한다.

카메라부(210)로부터 출력되는 화상데이터는 선택적으로 서브저장부(230)에 저장되거나 USB 송신인터페이스부(280)를 통해 PC(100)로 제공된다.

<37> 메인저장부(220)는 ROM과 같은 비휘발성 메모리로서, 디지털 촬상장치(200)의 전반적인 동작을 구동하기 위한 제어 프로그램이 저장된다. 또한, 메인저장부(220)에는 디지털 촬상장치(200)에서 지원하는 실시간 스트리밍 모드 구현을 위한 실시간 스트리밍 펌웨어 및 매스 스토리지 모드 지원을 위한 매스 스토리지 펌웨어가 저장되는 펌웨어 저장부(222)를 갖는다. 펌웨어 저장부(222)에 저장되는 각각의 펌웨어는 식별정보(id)를 가지고 있다.

<38> 여기서, 제1모드로 적용된 실시간 스트리밍 모드는 카메라부(210)를 통해 현재 촬영되는 화상데이터를 PC(100)로 실시간으로 전송하여 PC(100)의 디스플레이장치(미도시)에 디스플레이할 수 있도록 하는 모드이다.

<39> 또한, 제2모드로 적용된 매스 스토리지 모드는 카메라부(210)를 통해 기촬영되어 서브저장부(230)에 저장된 다수의 파일 중 PC(100)에 의해 선택된 적어도 하나의 파일을 PC(100)로 전송하여 PC(100)에 저장가능하도록 하는 모드이다.

<40> 플래시 메모리와 같은 서브저장부(230)에는 카메라부(210)로부터 출력된 화상데이터가 데이터 베이스화되어 저장된다. 서브저장부(230)에 저장되는 화상데이터는 동영상, 정지영상 등으로 구현된다.

<41> 디지털 촬상장치(200)와 PC(100)가 연결되어 윈도우 탐색기가 실행되면, PC(100)의 CPU(130)는 서브저장부(230)를 매스 스토리지 클래스로 인식한다. 즉, 서브저장부(230)는 PC(100)에 내장된 윈도우 탐색기에 의해 이동식 디스크로 인식된다. 이를 위해, 서

브저장부(230)는 예를 들어 메모리 스틱(Memory Stick)을 사용함으로써 PC(100)와의 데이터 전송을 보다 원활히 수행할 수 있다.

<42> 식별정보 저장부(240)는 SRAM과 같은 메모리로서, 후술할 모드선택부(254)에 의해 소정의 전송모드가 선택되면, 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보가 저장된다. 이는 소정의 전송모드가 선택된 후 디지털 촬상장치(200)와 PC(100)가 연결될 때, PC(100)로 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어를 보다 용이하게 통지하기 위함이다.

<43> 키조작부(250)는 디지털 촬상장치(200)에서 지원하는 기능을 설정 또는 조작하기 위한 신호를 제어부(290)로 출력하는 다수의 조작키(미도시)를 구비한다. 본 발명에 있어서, 키조작부(250)에는 표시요청부(252) 및 모드선택부(254)가 마련된다.

<44> 표시요청부(252)는 도 2에 도시된 데이터 전송모드 선택화면을 표시하도록하는 요청신호를 출력한다. 데이터 전송모드 선택화면은 디지털 촬상장치(200)에서 제공하는 실시간 스트리밍 모드 및 매스 스토리지 모드 중 어느 하나를 선택하도록 제공되는 화면이다.

<45> 모드선택부(254)는 실시간 스트리밍 모드 및 매스 스토리지 모드 중 어느 하나에 대한 모드선택신호를 제어부(290)로 출력한다.

<46> 표시부(260)는 표시요청부(252)가 선택되면 디지털 촬상장치(200)에서 제공하는 상술한 두 전송모드를 포함하는 데이터 전송모드 선택화면을 표시한다. 또한, 표시부(260)는 사용자가 디지털 촬상장치(200)의 동작제어에 필요한 적절한 명령을 입력할 수 있도록 하는 메시지, 이미지 등을 표시한다.

- <47> OSD 처리부(270)는 표시부(260)에 표시될 다양한 문자/이미지정보를 제공한다.. 바람직하게는, OSD 처리부(270)는 키조작부(250)의 표시요청부(252)가 선택되면 도 2와 같은 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 표시부(260)로 제공한다. 그러면 사용자는 모드선택부(254) 또는 키조작부(250)의 방향키(미도시) 등을 이용하여 두 모드 중 어느 하나를 선택할 수 있다.
- <48> USB 송신인터페이스부(280)는 전송케이블(300)에 의해 PC(100)의 USB 수신인터페이스부(160)와 연결되며, 화상데이터를 고속으로 USB 수신인터페이스부(160)로 전송한다.
- <49> 제어부(290)는 메인저장부(220)에 저장된 각종 제어 프로그램 및 키조작부(250)에 대응되는 키조작신호에 따라 디지털 촬상장치(200)의 전반적인 동작을 제어한다.
- <50> 특히, 제어부(290)는 표시요청부(252)가 선택되면 도 2와 같은 데이터 전송모드 선택을 위한 OSD 메뉴화면을 표시하도록 OSD 처리부(270) 및 표시부(260)를 제어한다. 또한, 모드선택부(254) 또는 키조작부(250)의 방향키(미도시)의 조작에 의해 소정의 전송모드가 선택되면, 제어부(290)는 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보가 저장되도록 식별정보 저장부(240)를 제어한다.
- <51> 그리고, 외부 디지털 기기인 PC(100)와 데이터 통신 가능하게 연결되면, 제어부(290)는 식별정보 저장부(240)에 저장된 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 확인하여, 확인된 식별정보를 PC(100)의 USB 수신인터페이스부(160)로 전송하도록 처리한다. 그러면, PC(100)는 전송된 펌웨어의 식별정보를 판별하여 그에 대응되는 드라이버가 구동대기상태에 놓이도록 처리한다.

- <52> 또한, 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보가 PC(100)로 전송된 후, 선택된 모드에 대한 실행명령이 PC(100)로부터 수신되면, 제어부(290)는 선택된 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되도록 처리한다.
- <53> 도 3은 도 1에 도시된 디지털 활상장치에 의한 데이터 전송모드 선택방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <54> 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 USB 통신이 가능한 디지털 활상장치(200)와 PC(100)간의 데이터 전송에 있어서, 표시요청부(252)가 선택되어 데이터 전송모드 선택화면에 대한 표시요청신호가 수신되면(S310), 제어부(290)는 도 2와 같은 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 표시부(260)에 표시되도록 OSD 처리부(270) 및 표시부(260)를 제어한다(S320).
- <55> S320단계에 의해 표시부(260)에 데이터 전송모드 선택화면이 표시된 후, 모드선택부(254) 또는 키조작부(250)의 방향키(미도시)의 조작에 의해 상술한 두 전송모드 중 소정의 전송모드가 선택되면(S330), 제어부(290)는 선택된 전송모드를 구현하기 위한 펌웨어의 식별정보가 식별정보 저장부(240)에 저장되도록 한다(S340). 이 때, 식별정보 저장부(240)에는 최종 선택된 전송모드에 대한 펌웨어의 식별정보만이 저장되는 것이 바람직하다. 이는 디지털 활상장치(200)와 PC(100)가 연결되어 디지털 활상장치(200)가 선택된 전송모드에 대한 소정의 펌웨어의 식별정보를 PC(100)로 제공할 때 보다 정확한 식별정보를 제공하기 위함이다.
- <56> 그리고, 디지털 활상장치(200)의 USB 송신인터페이스부(280)와 PC(100)의 USB 수신 인터페이스부(160)가 전송케이블(300)에 의해 연결되면, 제어부(290)는 식별정보 저장부(240)에 저장된 펌웨어의 식별정보가 PC(100)로 전송되도록 처리한다(S350).

- <57> S350단계가 수행된 후, PC(100)로부터 S330단계에서 선택된 전송모드에 대한 실행 명령 신호가 수신되면(S360), 제어부(290)는 펌웨어 저장부(222)에 저장된 선택된 전송 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되도록 한다(S370). 이로써, 디지털 촬상장치(200)로부터 PC(100)로 실시간 화상데이터 또는 기저장된 화상데이터가 전송된다.
- <58> 한편, S330단계에서 소정의 전송모드가 선택되지 않고 소정 시간이 경과되면 (S380), S320단계에서 표시부(260)에 표시된 데이터 전송모드 선택화면은 종료처리된다 (S390).
- <59> 이하에서는 S330단계에서 선택된 전송모드에 따른 디지털 촬상장치(200) 및 PC(100)의 동작에 대해 보다 자세히 설명한다.
- <60> 먼저, S330단계에서 실시간 스트리밍 모드가 선택된 후, 디지털 촬상장치(200)와 PC(100)가 연결되면, USB 호스트(150)는 디지털 촬상장치(200)로부터 전송된 실시간 스트리밍 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 판별한다. 그리고, PC(100)의 CPU(130)는 판별된 펌웨어 식별정보에 대응되는 드라이버가 구동 대기 상태에 놓이도록 처리한다. 또한, PC(100)에 마련된 소정의 조작키(미도시)에 의해 실시간 스트리밍 모드 구현을 위한 응용 프로그램이 선택되어 응용 프로그램 선택신호가 수신되면, 디지털 촬상장치 (200)의 카메라부(210)는 주변환경에 대해 촬영을 시작한다.
- <61> 이와 함께, 디지털 촬상장치(200)의 제어부(290)에 의해 실시간 스트리밍 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되어 카메라부(210)를 통해 촬영 및 신호처리된 화상데이터는 실시간으로 PC(100)로 전송된다. 이에 의해, PC(100)의 디스플레이 장치(미도시)에는 디지털 촬상장치(200)를 통해 현재 촬영되는 화상데이터가 실시간 동영상으로 디스플레이 된다.

- <62> 반면, S330단계에서 매스 스토리지 모드가 선택된 후, 디지털 촬상장치(200)와 PC(100)가 연결되면, USB 호스트(150)는 디지털 촬상장치(200)로부터 전송된 매스 스토리지 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 확인한다. 그리고, PC(100)의 CPU(130)는 확인된 펌웨어 식별정보에 대응되는 드라이버가 구동 대기 상태에 놓이도록 처리한다. 또한, PC(100)에 마련된 소정의 조작키(미도시)에 의해 매스 스토리지 모드 구현을 위한 윈도우 탐색기가 선택되면, PC(100)는 디지털 촬상장치(200)의 서브저장부(230)를 이동식 디스크로 인식한다.
- <63> 이에 의해, 윈도우 익스플로러를 이용하여 디지털 촬상장치(200)의 서브저장부(230)에 저장된 소정의 파일에 접근(access) 및 선택하면, 디지털 촬상장치(200)의 제어부(290)에 의해 매스 스토리지 모드에 대응되는 펌웨어가 실행됨으로써 PC(100)에 의해 선택된 소정의 파일이 PC(100)로 전송된다. 이로써, HDD(140)와 같은 저장매체에는 서브저장부(230)에 저장된 적어도 하나의 파일이 전송되어 저장되며, 저장된 파일은 소정의 편집 소프트웨어에 의해 재생, 편집 등이 가능하게 된다.
- <64> 상술한 바와 같이 USB 통신이 가능한 디지털 촬상장치(200)가 실시간 스트리밍 모드 및 매스 스토리지 모드를 지원하는 경우, PC(100)와 연결되기 이전에 실행하기 위한 소정의 전송모드 즉, 소정의 펌웨어를 선택하여 PC(100)에게 통지해 줌으로써 PC(100)는 선택된 펌웨어에 대응되는 드라이버가 구동 대기 상태에 놓이도록 처리한다. 이에 의해, PC(100)로부터 소정의 선택된 전송모드에 대한 실행명령이 수신되면, 디지털 촬상장치(200)는 선택된 전송모드에 대응되는 펌웨어를 보다 용이하게 실행시킬 수 있다.
- <65> 한편, 상술한 바와 같은 디지털 촬상장치(200)는 도 2와 같은 데이터 전송모드 선택화면 뿐만 아니라, 디지털 촬상장치(200)의 본체에 마련된 소정의 조작(미도시), 스위

치(미도시) 등을 조작하여 전송모드를 선택할 수 있다. 또한, 디지털 촬상장치(200)에 적외선 신호와 같은 광신호를 수신할 수 있는 수광부(미도시)가 마련된 경우, 원격제어 기(미도시)와 같은 외부조정장치에 의해 전송모드를 선택할 수 있음은 물론이다.

<66> 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<67> 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 디지털 촬상장치 및 그의 데이터 전송 모드 선택방법에 의하면, 현재 촬영되는 화상데이터를 실시간으로 전송하는 모드 및 저장된 화상데이터를 전송하는 모드 중 어느 하나를 미리 선택한 후 PC와 같은 외부 디지털 기기와 USB 인터페이스를 통해 연결함으로써, 외부 디지털 기기와 보다 원활한 데이터 통신을 수행할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

카메라를 통해 촬상되는 화상데이터를 통신 인터페이스부에 의해 연결된 외부기기로 전송하는 디지털 촬상장치에 있어서,

상기 카메라를 통해 촬상된 상기 화상데이터가 저장되는 서브저장부;

상기 카메라를 통해 현재 촬상되는 상기 화상데이터를 실시간 데이터 스트리밍으로 상기 외부기기로 전송하는 제1모드에 대한 펌웨어 및 상기 서브저장부에 저장된 상기 화상데이터를 상기 외부기기로 전송하는 제2모드에 대한 펌웨어가 저장되는 메인저장부;

상기 제1 및 제2모드 중 소정의 모드에 대한 모드선택신호를 인가하는 모드선택부; 및

상기 모드선택부로부터 상기 모드선택신호가 수신된 후 상기 외부기기와 상기 통신 인터페이스부가 연결되면, 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보를 상기 외부기기로 전송하도록 처리하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 제1 및 제2모드 중 상기 소정의 모드를 선택하기 위한 데이터 전송모드 선택 화면을 OSD 처리하여 출력하는 OSD 처리부;

OSD 처리된 상기 데이터 전송모드 선택화면을 표시하는 표시부; 및

상기 데이터 전송모드 선택화면에 대한 표시요청신호를 출력하는 표시요청부;를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 표시요청부로부터 상기 표시요청신호가 수신되면 상기 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 상기 표시부에 표시되도록 처리하며, 상기 모드선택부는 상기 표시부에 표시된 상기 데이터 전송모드 선택화면 중 상기 소정의 모드를 선택하여 상기 모드선택신호를 상기 제어부로 출력하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 통신 인터페이스부는 범용직렬버스 인터페이스가 적용된 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 외부기기로 상기 펌웨어의 식별정보가 전송된 후, 선택된 상기 소정의 모드에 대한 실행명령이 상기 외부기기로부터 수신되면, 상기 제어부는 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되도록 처리하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 외부기기와 상기 통신 인터페이스부가 연결되면, 상기 서브저장부는 상기 외부기기에서 접근가능한 이동식 디스크로 인식되는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치.

【청구항 6】

카메라를 통해 촬상되는 화상데이터를 통신 인터페이스부에 의해 연결된 외부기기로 전송하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택방법에 있어서,

상기 카메라를 통해 촬상된 상기 화상데이터가 저장되는 단계;

상기 카메라를 통해 현재 촬상되는 상기 화상데이터를 실시간 데이터 스트리밍으로 상기 외부기기로 전송하는 제1모드 및 기저장된 상기 화상데이터를 상기 외부기기로 전송하는 제2모드 중 소정의 모드가 선택되는 단계; 및

상기 소정의 모드가 선택된 후 상기 외부기기와 상기 통신 인터페이스부가 데이터 통신 가능하도록 연결되면, 선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어의 식별정보가 상기 외부기기로 전송되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 소정의 모드 선택단계 이전에,

상기 제1 및 제2모드 중 상기 소정의 모드를 선택할 수 있는 데이터 전송모드 선택 화면에 대한 표시요청명령이 출력되는 단계; 및

상기 표시요청명령이 출력되면 상기 데이터 전송모드 선택화면을 OSD 처리하여 표시하는 단계;를 더 포함하며,

상기 소정의 모드 선택단계는 OSD 처리된 상기 데이터 전송모드 선택화면에서 상기 소정의 모드를 선택하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택 방법.

【청구항 8】

제 6항에 있어서,

상기 통신 인터페이스부는 범용직렬버스 인터페이스가 적용된 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택방법.

【청구항 9】

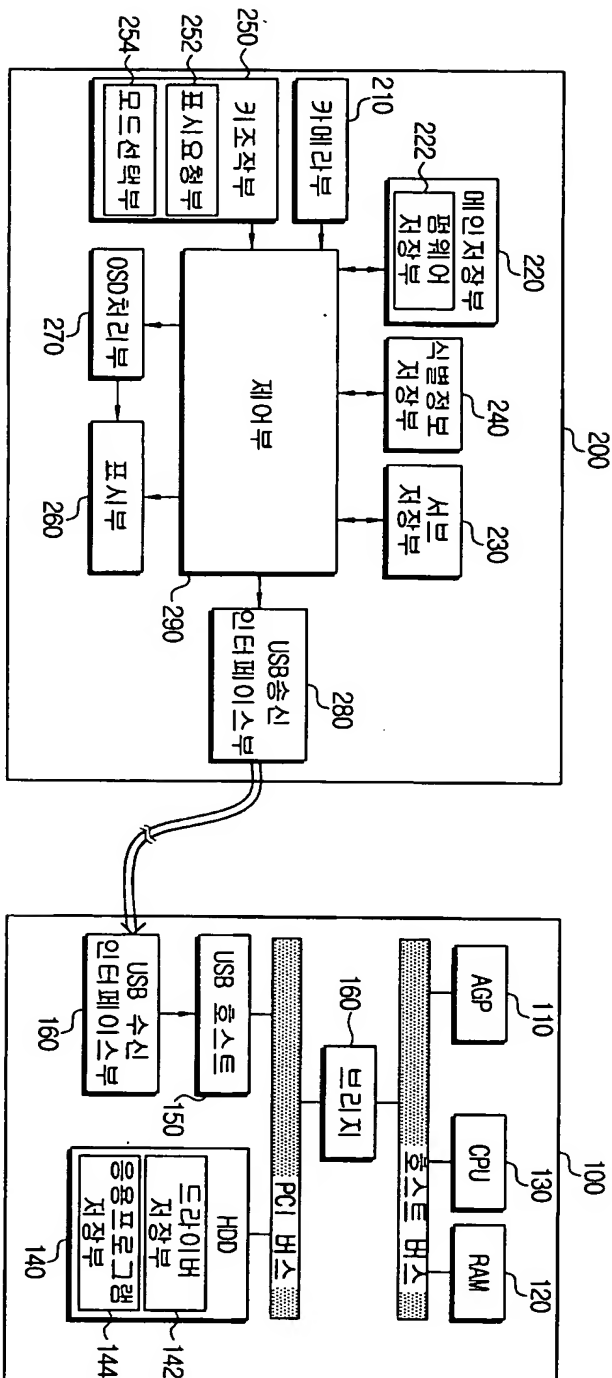
제 6항에 있어서,

상기 외부기기로 상기 펌웨어의 식별정보가 전송되는 단계 이후, 선택된 상기 소정의 모드에 대한 실행명령이 상기 외부기로부터 수신되는 단계; 및

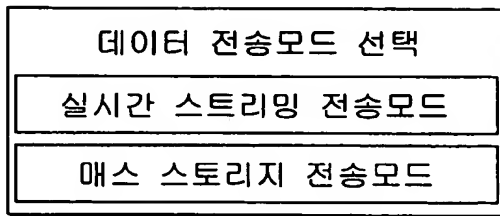
선택된 상기 소정의 모드에 대응되는 펌웨어가 실행되는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 촬상장치의 데이터 전송모드 선택방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

